

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013084

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G01N21/85

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/063285 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT; BEUERMANN, THOMAS; TELES, JOAQUIM, HENRIQUE) 15 August 2002 (2002-08-15) figure 1 -----	1-31
X	WO 91/16618 A (THE FOXBORO COMPANY) 31 October 1991 (1991-10-31) figures 1,16-18 -----	1-31
A	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US; June 2002 (2002-06), LAUBE NORBERT ET AL: "Comparison of laser-probe and photometric determination of the urinary crystallization risk of calcium oxalate" XP002323489 Database accession no. PREV200200547040 abstract -/-	1-31

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

20 June 2005

Date of mailing of the International search report

15.07.2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mason, W

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/013084

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	& CLINICAL CHEMISTRY AND LABORATORY MEDICINE, vol. 40, no. 6, June 2002 (2002-06), pages 595-599, ISSN: 1434-6621	
A	GB 2 141 537 A (* SHIPLEY COMPANY INC) 19 December 1984 (1984-12-19) figure 1	1-31
A	WO 88/02109 A (HUGHES AIRCRAFT COMPANY) 24 March 1988 (1988-03-24) figures 1,2	1-31
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 12, 3 January 2001 (2001-01-03) & JP 2000 266668 A (SOGO PHARMACEUTICAL CO LTD), 29 September 2000 (2000-09-29) abstract; figures 1-3	1-31
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 04, 30 April 1999 (1999-04-30) & JP 11 014632 A (SANYO ELECTRIC CO LTD), 22 January 1999 (1999-01-22) abstract; figure 1	1-31
A	US 4 152 075 A (DAETWYLER, JURG ET AL) 1 May 1979 (1979-05-01) figure 1	1-31
A	US 4 672 218 A (CHRISMAN ET AL) 9 June 1987 (1987-06-09) figure 1	1-31
A	LAUBE N ET AL: "Laser-probe-based investigation of the evolution of particle size distributions of calcium oxalate particles formed in artificial urines" JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, NORTH-HOLLAND PUBLISHING, AMSTERDAM, NL, vol. 233, no. 1-2, November 2001 (2001-11), pages 367-374, XP004300618 ISSN: 0022-0248 figures 1,2	32-38
	-/-	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013084

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>BONGARTZ DANIEL ET AL: "Direct measurement of calcium oxalate nucleation with a laser probe"          UROLOGICAL RESEARCH,          vol. 27, no. 2, April 1999 (1999-04),          pages 135-140, XP009049261          ISSN: 0300-5623          figure 1</p> <p>-----</p>	32-38
A	<p>CHAPLIN A J ET AL: "THE USE OF A LASER MICRO PROBE TO IDENTIFY CALCIUM OXALATE IN HISTOLOGICAL MATERIAL"          HISTOCHEMISTRY,          vol. 75, no. 2, 1982, pages 259-268,          XP009049262          ISSN: 0301-5564          page 259</p> <p>-----</p>	32-38
A	<p>LAUBE NORBERT ET AL: "Hippuric acid as a modifier of calcium oxalate crystallisation"          CLINICAL CHEMISTRY AND LABORATORY MEDICINE,          vol. 39, no. 3, March 2001 (2001-03),          pages 218-222, XP009049263          ISSN: 1434-6621          page 219 - page 220</p> <p>-----</p>	32-38
A	<p>LAUBE NORBERT ET AL: "The relation of urinary Tamm-Horsfall-Protein on CaOx-crystallization under the scope of the Bonn-Risk-index"          UROLOGICAL RESEARCH,          vol. 29, no. 1, February 2001 (2001-02),          pages 45-49, XP002332556          ISSN: 0300-5623          page 46</p> <p>-----</p>	32-38

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/EP2004/013084****Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**See additional Sheet**

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**  

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/EP2004/013084****Continuation of Box III**

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

**1. Claims 1-31**

A device (and the use thereof) for optical analysis of a liquid sample, wherein a measuring head has a recess that interrupts a light path running through it and the device includes a titration system for adding a defined amount of a titration liquid.

**2. Claims 32-38**

A process for analysing a liquid sample by titration, involving measurement of the level of the liquid sample by insertion of a measuring head, determination of the concentration of an ion type, measurement of the crystallisation point by the metered addition of a crystallising agent, and measurement of crystal formation.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013084

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 02063285	A	15-08-2002	DE BR CA CN WO EP MX US ZA	10105528 A1 0207099 A 2437747 A1 1539081 A 02063285 A2 1384064 A2 PA03006941 A 2004048329 A1 200306054 A		08-08-2002 02-03-2004 15-08-2002 20-10-2004 15-08-2002 28-01-2004 02-04-2004 11-03-2004 28-09-2004
WO 9116618	A	31-10-1991	US EP JP WO US	5181082 A 0478763 A1 5501161 T 9116618 A1 5402241 A		19-01-1993 08-04-1992 04-03-1993 31-10-1991 28-03-1995
GB 2141537	A	19-12-1984	DE FR JP	3409003 A1 2547655 A1 60040935 A		20-12-1984 21-12-1984 04-03-1985
WO 8802109	A	24-03-1988	AU AU BR CA DE EP ES IL KR NZ PH TR WO US	590454 B2 7856887 A 8707455 A 1314408 C 3779106 D1 0281582 A1 2005320 A6 83802 A 9008953 B1 221395 A 27204 A 25239 A 8802109 A1 4851665 A		02-11-1989 07-04-1988 01-11-1988 16-03-1993 17-06-1992 14-09-1988 01-03-1989 29-03-1992 15-12-1990 21-12-1989 04-05-1993 01-12-1992 24-03-1988 25-07-1989
JP 2000266668	A	29-09-2000		NONE		
JP 11014632	A	22-01-1999		NONE		
US 4152075	A	01-05-1979	CH DE FR	607018 A5 7714670 U1 2355436 A7		30-11-1978 01-12-1977 13-01-1978
US 4672218	A	09-06-1987	JP	62213803 A		19-09-1987

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013084

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G01N21/85

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, BIOSIS, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/063285 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT; BEUERMANN, THOMAS; TELES, JOAQUIM, HENRIQUE) 15. August 2002 (2002-08-15) Abbildung 1 -----	1-31
X	WO 91/16618 A (THE FOXBORO COMPANY) 31. Oktober 1991 (1991-10-31) Abbildungen 1,16-18 -----	1-31
A	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US; Juni 2002 (2002-06), LAUBE NORBERT ET AL: "Comparison of laser-probe and photometric determination of the urinary crystallization risk of calcium oxalate" XP002323489 Database accession no. PREV200200547040 Zusammenfassung -/-	1-31

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

20. Juni 2005

10.07.2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mason, W

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013084

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
	& CLINICAL CHEMISTRY AND LABORATORY MEDICINE, Bd. 40, Nr. 6, Juni 2002 (2002-06), Seiten 595-599, ISSN: 1434-6621 -----	
A	GB 2 141 537 A (* SHIPLEY COMPANY INC) 19. Dezember 1984 (1984-12-19) Abbildung 1 -----	1-31
A	WO 88/02109 A (HUGHES AIRCRAFT COMPANY) 24. März 1988 (1988-03-24) Abbildungen 1,2 -----	1-31
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 12, 3. Januar 2001 (2001-01-03) & JP 2000 266668 A (SOGO PHARMACEUTICAL CO LTD), 29. September 2000 (2000-09-29) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 -----	1-31
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 04, 30. April 1999 (1999-04-30) & JP 11 014632 A (SANYO ELECTRIC CO LTD), 22. Januar 1999 (1999-01-22) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-31
A	US 4 152 075 A (DAETWYLER, JURG ET AL) 1. Mai 1979 (1979-05-01) Abbildung 1 -----	1-31
A	US 4 672 218 A (CHRISMAN ET AL) 9. Juni 1987 (1987-06-09) Abbildung 1 -----	1-31
A	LAUBE N ET AL: "Laser-probe-based investigation of the evolution of particle size distributions of calcium oxalate particles formed in artificial urines" JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, NORTH-HOLLAND PUBLISHING, AMSTERDAM, NL, Bd. 233, Nr. 1-2, November 2001 (2001-11), Seiten 367-374, XP004300618 ISSN: 0022-0248 Abbildungen 1,2 -----	32-38
A	BONGARTZ DANIEL ET AL: "Direct measurement of calcium oxalate nucleation with a laser probe" UROLOGICAL RESEARCH, Bd. 27, Nr. 2, April 1999 (1999-04), Seiten 135-140, XP009049261 ISSN: 0300-5623 Abbildung 1 -----	32-38

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013084

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	CHAPLIN A J ET AL: "THE USE OF A LASER MICRO PROBE TO IDENTIFY CALCIUM OXALATE IN HISTOLOGICAL MATERIAL" HISTOCHEMISTRY, Bd. 75, Nr. 2, 1982, Seiten 259–268, XP009049262 ISSN: 0301-5564 Seite 259 -----	32-38
A	LAUBE NORBERT ET AL: "Hippuric acid as a modifier of calcium oxalate crystallisation" CLINICAL CHEMISTRY AND LABORATORY MEDICINE, Bd. 39, Nr. 3, März 2001 (2001-03), Seiten 218-222, XP009049263 ISSN: 1434-6621 Seite 219 – Seite 220 -----	32-38
A	LAUBE NORBERT ET AL: "The relation of urinary Tamm-Horsfall-Protein on CaOx-crystallization under the scope of the Bonn-Risk-index" UROLOGICAL RESEARCH, Bd. 29, Nr. 1, Februar 2001 (2001-02), Seiten 45-49, XP002332556 ISSN: 0300-5623 Seite 46 -----	32-38

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013084

## Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
  
3.  Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
  
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.  
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN	PCT/ISA/ 210
Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:	
1. Ansprüche: 1-31	
<p>Eine Vorrichtung (und deren Verwendung) zur optischen Untersuchung einer Flüssigkeitsprobe, wobei ein Messkopf eine Ausnehmung zur Unterbrechung eines im Messkopf verlaufendes Lichtpfads aufweist und die Vorrichtung ein Titrationssystem zur definierten Zugabe einer Titrationsflüssigkeit umfaßt.</p> <p>---</p>	
2. Ansprüche: 32-38	
<p>Ein Verfahren zur Untersuchung einer Flüssigkeitsprobe mittels Titration umfassend eine Messung des Flüssigkeitspegels der Probe durch Einfahren eines Messkopfs, eine Bestimmung der Konzentration einer Ionenart, das Durchführen einer Kristallisations-Messung durch Eindosieren eines Kristallbildners und Messen der Kristallbildung.</p> <p>---</p>	

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013084

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 02063285	A 15-08-2002	DE 10105528 A1 BR 0207099 A CA 2437747 A1 CN 1539081 A WO 02063285 A2 EP 1384064 A2 MX PA03006941 A US 2004048329 A1 ZA 200306054 A	08-08-2002 02-03-2004 15-08-2002 20-10-2004 15-08-2002 28-01-2004 02-04-2004 11-03-2004 28-09-2004
WO 9116618	A 31-10-1991	US 5181082 A EP 0478763 A1 JP 5501161 T WO 9116618 A1 US 5402241 A	19-01-1993 08-04-1992 04-03-1993 31-10-1991 28-03-1995
GB 2141537	A 19-12-1984	DE 3409003 A1 FR 2547655 A1 JP 60040935 A	20-12-1984 21-12-1984 04-03-1985
WO 8802109	A 24-03-1988	AU 590454 B2 AU 7856887 A BR 8707455 A CA 1314408 C DE 3779106 D1 EP 0281582 A1 ES 2005320 A6 IL 83802 A KR 9008953 B1 NZ 221395 A PH 27204 A TR 25239 A WO 8802109 A1 US 4851665 A	02-11-1989 07-04-1988 01-11-1988 16-03-1993 17-06-1992 14-09-1988 01-03-1989 29-03-1992 15-12-1990 21-12-1989 04-05-1993 01-12-1992 24-03-1988 25-07-1989
JP 2000266668	A 29-09-2000	KEINE	
JP 11014632	A 22-01-1999	KEINE	
US 4152075	A 01-05-1979	CH 607018 A5 DE 7714670 U1 FR 2355436 A7	30-11-1978 01-12-1977 13-01-1978
US 4672218	A 09-06-1987	JP 62213803 A	19-09-1987